

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-162275

(43)Date of publication of application : 06.06.2003

(51)Int.Cl.

G09G 5/00  
G09G 5/377  
H04N 5/445  
H04N 9/74

(21)Application number : 2001-360728

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 27.11.2001

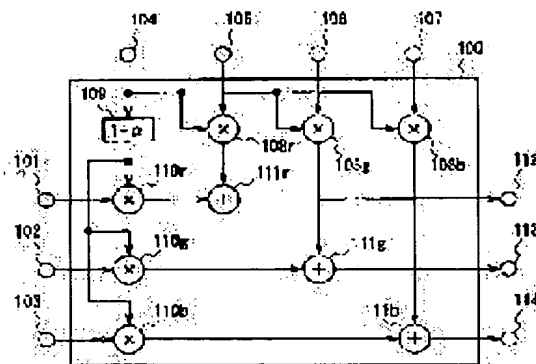
(72)Inventor : MATSUMURA TOSHIHIRO

## (54) ON-SCREEN DISPLAY CIRCUIT

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To realize a colored transparent function commonly known as an  $\alpha$ -blend function by which video signals can be seen through behind the backside of an on-screen display and moreover the on-screen display is colored.

**SOLUTION:** The on-screen display circuit is provided with input terminals 101, 102, 103 to which digitized video signals of at least two bits or more are inputted, respectively, input terminals 105, 106, 107 to which digitized OSD display signals of at least two or more bits are inputted, respectively, an input terminal 104 for an  $\alpha$ -level input which is a value for deciding a mixing ratio of the OSD display signals and the video signals, multipliers 108r, 108g, 108b for performing multiplications of the OSD display signal inputs and the alpha level  $\alpha$ , multiplier circuits 110r, 110g, 110b for performing multiplications of video signal inputs R, G, B and the value of  $(1-\alpha)$ , and adder circuits 111r, 111g, 111b for performing additions of video signals outputted according to the mixing ratio decided by the alpha level and the OSD display outputs.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO'**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2003-162275  
(P2003-162275A)

(43) 公開日 平成15年6月6日 (2003.6.6)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup> 識別記号

G 0 9 G 5/00  
5/377

H 0 4 N 5/445  
9/74

5 3 0

F I

G 0 9 G 5/00  
H 0 4 N 5/445

9/74

G 0 9 G 5/36

テ-マコ-ト\* (参考)

5 3 0 M 5 C 0 2 5

Z 5 C 0 6 6

Z 5 C 0 8 2

5 2 0 N

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-360728 (P2001-360728)

(22) 出願日 平成13年11月27日 (2001. 11. 27)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 松村 俊浩

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74) 代理人 100081813

弁理士 早瀬 憲一

Fターム(参考) 5C025 CA09

5C066 AA03 ED02 ED04 GB03

5C082 AA01 AA02 BA02 BA12 BB02

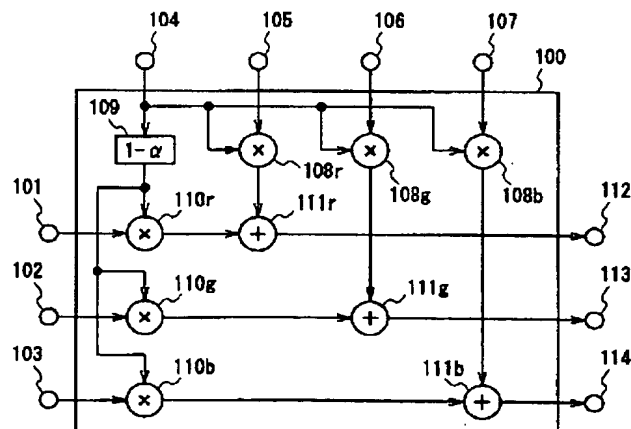
CA59 DA51 MM10

(54) 【発明の名称】 オンスクリーンディスプレイ表示回路

(57) 【要約】

【課題】 オンスクリーンディスプレイ表示の背面に透けて映像信号が見え、しかもそのオンスクリーンディスプレイ表示に色をつけるという、色つき半透明機能、通称アルファブレンド機能を実現する。

【解決手段】 それぞれ少なくとも2ビット以上のデジタル化された映像信号が入力される入力端子101、102、103と、それぞれ少なくとも2ビット以上のデジタル化されたOSD表示信号が入力される入力端子105、106、107と、OSD表示信号と映像信号との混合比を決定する値であるアルファレベルの入力端子104と、OSD表示信号入力とアルファレベル $\alpha$ との乗算を行う乗算器108r、108g、108bと、映像信号入力のR、G、Bと $(1-\alpha)$ の値との乗算を行う乗算回路110r、110g、110bと、アルファレベルにより決められた混合比にしたがって出力される映像信号とOSD表示出力とを加算する加算回路111r、111g、111bとを備えた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタル化された少なくとも2ビット以上の映像信号を構成する赤信号、緑信号、青信号と、少なくとも2ビット以上のオンスクリーンディスプレイ信号の赤信号、緑信号、青信号とが入力され、映像信号の青信号とオンスクリーンディスプレイ信号の青信号とを加算する加算回路と、

上記映像信号の赤信号と上記オンスクリーンディスプレイ信号の赤信号とを加算する加算回路と、

上記映像信号の緑信号と上記オンスクリーンディスプレイ信号の緑信号とを加算する加算回路とを備えた、ことを特徴とするオンスクリーンディスプレイ表示回路。

【請求項2】 請求項1記載のオンスクリーンディスプレイ表示回路において、

混合比を設定する値に対して乗算器を配し、オンスクリーンディスプレイ表示回路から入力される乗算器の一方の入力に、OSDコントラスト制御信号として、この乗算器の出力を接続した、

ことを特徴とするオンスクリーンディスプレイ表示回路。

【請求項3】 請求項2記載のオンスクリーンディスプレイ表示回路において、

デジタル化された映像信号の青信号とオンスクリーンディスプレイ信号の青信号とを加算する加算回路の入力段に、その混合比を設定すべく、デジタル化された映像信号の青信号と混合比とを乗算する乗算回路と、(1-混合比)とオンスクリーンディスプレイ信号の青信号とを乗算する乗算回路と、を配し、それぞれを上記青信号の加算回路に入力する回路と、

デジタル化された映像信号の緑信号と、オンスクリーンディスプレイ信号の緑信号とを加算する加算回路の入力段に、その混合比を設定すべく、デジタル化された映像信号の緑信号と混合比とを乗算する乗算回路と、(1-混合比)とオンスクリーンディスプレイ信号の緑信号とを乗算する乗算回路と、を配し、それぞれを上記緑信号の加算回路に入力する回路と、

デジタル化された映像信号の赤信号とオンスクリーンディスプレイ信号の赤信号とを加算する加算回路の入力段に、その混合比を設定すべく、デジタル化された映像信号の赤信号と混合比とを乗算する乗算回路と、(1-混合比)とオンスクリーンディスプレイ信号の赤信号とを乗算する乗算回路と、を配し、それぞれを上記赤信号の加算回路に入力する回路とを備えた、

ことを特徴とするオンスクリーンディスプレイ表示回路。

【請求項4】 請求項2記載のオンスクリーンディスプレイ表示回路において、

映像信号の青信号とオンスクリーンディスプレイ信号の青信号とを加算する加算回路の入力段に、(1-混合

比)を設定すべく、デジタル化された映像信号の青信号と混合比とを乗算する乗算回路と、混合比とオンスクリーンディスプレイ信号の青信号とを乗算する乗算回路と、を配し、それぞれを上記青信号の加算回路に入力する回路と、

デジタル化された映像信号の緑信号とオンスクリーンディスプレイ信号の緑信号とを加算する加算回路の入力段に、その(1-混合比)を設定すべく、デジタル化された映像信号の緑信号と混合比とを乗算する乗算回路と、混合比とオンスクリーンディスプレイ信号の緑信号とを乗算する乗算回路と、を配し、それぞれを上記緑信号の加算回路に入力する回路と、

デジタル化された映像信号の赤信号とオンスクリーンディスプレイ信号の赤信号とを加算する加算回路の入力段に、その(1-混合比)を設定すべく、デジタル化された映像信号の赤信号と混合比とを乗算する乗算回路と、混合比とオンスクリーンディスプレイ信号の赤信号とを乗算する乗算回路と、を配し、それぞれを上記赤信号の加算回路に入力する回路とを備えた、

ことを特徴とするオンスクリーンディスプレイ表示回路。

【請求項5】 請求項1ないし4のいずれかに記載のオンスクリーンディスプレイ表示回路において、該表示回路を、同一の半導体基板上に構成した、ことを特徴とするオンスクリーンディスプレイ表示回路。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、CRTなどのディスプレイ装置において、そのディスプレイ装置の表示体上に文字や図形を表示するオンスクリーンディスプレイ表示回路に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】以下、図4を用いて従来の技術について説明する。図4において、400は従来の技術におけるオンスクリーンディスプレイ表示回路本体である。該本体400は、オンスクリーンディスプレイ表示信号と、映像信号との切り替え回路405とから構成されている。現在のテレビ受信機では、オンスクリーンディスプレイ表示回路404は、選局マイコンのなかに内蔵されており、オンスクリーンディスプレイ表示信号と映像信号との切り替え回路405は、ビデオクロマICに内蔵されている。

【0003】S401は映像入力信号であり、光の3原色のひとつである赤色の要素を構成する映像R入力信号である。401は映像R信号入力端子であり、402は同じく映像G信号入力端子、403は映像B信号入力端子である。S402は映像入力信号のうち、緑色である映像G入力信号、S403は映像入力信号のうちの青色

である映像B入力信号である。404rはオンスクリーンディスプレイ回路の出力端子であって、オンスクリーンディスプレイ表示出力信号のうちの赤色信号であるSrを出力するオンスクリーンディスプレイ表示R出力端子である。また、Sgはオンスクリーンディスプレイ表示出力信号のうちの緑色信号であり、404gはそのオンスクリーンディスプレイ表示回路からSgを出力するオンスクリーンディスプレイ表示G出力端子である。また、404bはオンスクリーンディスプレイ表示回路から青色の色成分信号であるオンスクリーンディスプレイ表示B信号Sbを出力するオンスクリーンディスプレイ表示B出力端子である。オンスクリーンディスプレイ表示回路404は、一般にはデジタル回路で構成されるので、Sr、Sg、Sbは1ビットの信号である場合が多い。もし、そのオンスクリーンディスプレイ表示を精彩なものにしようとする場合には、オンスクリーンディスプレイ表示回路404内部で、オンスクリーンディスプレイ表示出力を複数のNビットでR、G、Bを処理してから、D/Aコンバータでデジタルからアナログに変換してから出力することにより実現する。さらに、404yはオンスクリーンディスプレイ表示回路から出力されるオンスクリーンディスプレイ表示信号Sy sと映像信号とを切り替える、切り替え信号を出力する切り替え信号出力端子である。405r、405g、405bはセレクタ回路であり、映像信号S401、S402、S403とSr、Sg、SbをSy sの極性にしながら切り替える。406は映像信号Rとオンスクリーンディスプレイの赤色信号出力とを切り替えて出力したあとの赤色ミキシング映像信号S406を出力する赤色ミキシング映像信号出力端子である。406は一般にはドライバに接続され、さらにCRTなどのディスプレイデバイスの赤色成分入力に接続される。同様に407、408は映像信号G、映像信号Bとオンスクリーンディスプレイの緑色信号出力、青色信号出力とを切り替えて出力したあとの緑色ミキシング映像信号S407、青色ミキシング映像信号S408を出力する緑色ミキシング映像信号出力端子、青色ミキシング映像信号出力端子である。407は一般にはドライバに接続され、さらにCRTなどのディスプレイデバイスの緑色成分入力に接続され、408はCRTなどのディスプレイデバイスの青色成分入力に接続される。

【0004】図5は、従来技術の装置における、セレクタ回路405r、405g、405bの動作を説明するための機能ブロック図である。500はセレクタ本体である。入力端子501は映像信号を入力する端子であり、入力端子502はOSD信号を入力する端子である。また503はOSD信号と映像信号を切り替える切り替え信号入力の入力端子である。504は出力端子であって、映像信号にOSD信号が重畳された形態で出力されるOSDミキシング映像信号出力である。図6に、

図5のセレクタを用いて映像信号にOSD信号がミキシングされる様子を説明するために、OSDミキシング説明図を示す。601はCRTの画面上に映像信号が表示されている様子を例示している。これは、図5の501に入力されている映像信号に対応している。一方、602はOSD表示の例であり、図5の502に入力されるOSD表示信号に対応している。603は、図5の500のセレクタを用いて映像信号にOSD表示をミキシングした例を示している。604はセレクタ回路の切り替え信号であり、図5の503の映像信号とOSD表示信号との切り替え信号に対応している。図6の例では、YsyがハイレベルにときにOSD信号が選択される。表示例603のA-A'を切片としたときのYsy信号の動作タイミングを示している。

#### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】このように、セレクタを、切り替え回路405の内部にもたせる構成にすると、比較的簡単な構成で映像信号にオンスクリーンディスプレイ信号を重畳するという目的を達成することができる。しかしながら、この構成によった場合、特にオンスクリーンディスプレイ表示の背面に透けて映像信号が見え、しかもそのオンスクリーンディスプレイ表示に色をつけるという色つき半透明機能、通称アルファブレンド機能を実現することを目的としたときに、大きな困難をとまなうことになる。

【0006】この発明は上記の問題点を解消するためになされたもので、通称アルファブレンド機能を実現することを目的としたときに、容易にこれを実現することができるオンスクリーンディスプレイ表示回路を提供することを目的とする。

#### 【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明（請求項1）にかかるオンスクリーンディスプレイ表示回路は、デジタル化された少なくとも2ビット以上の映像信号を構成する赤信号、緑信号、青信号と、少なくとも2ビット以上のオンスクリーンディスプレイ信号を赤信号、緑信号、青信号とが入力され、映像信号の青信号とオンスクリーンディスプレイ信号の青信号とを加算する加算回路と、上記映像信号の赤信号と上記オンスクリーンディスプレイ信号の赤信号とを加算する加算回路と、上記映像信号の緑信号と上記オンスクリーンディスプレイ信号の緑信号とを加算する加算回路とを備えたものである。

【0008】また、本発明（請求項2）にかかるオンスクリーンディスプレイ表示回路は、請求項1記載のオンスクリーンディスプレイ表示回路において、混合比を設定する値に対して乗算器を配し、オンスクリーンディスプレイ表示回路から入力される乗算器の一方の入力に、OSDコントラスト制御信号として、この乗算器の出力を接続したものである。

【0009】また、本発明（請求項3）にかかるオンスクリーンディスプレイ表示回路は、請求項2記載のオンスクリーンディスプレイ表示回路において、デジタル化された映像信号の青信号とオンスクリーンディスプレイ信号の青信号とを加算する加算回路の入力段に、その混合比を設定すべく、デジタル化された映像信号の青信号と混合比とを乗算する乗算回路と、 $(1 - \text{混合比})$ とオンスクリーンディスプレイ信号の青信号とを乗算する乗算回路と、を配し、それぞれを上記青信号の加算回路に入力する回路と、デジタル化された映像信号の緑信号と、オンスクリーンディスプレイ信号の緑信号とを加算する加算回路の入力段に、その混合比を設定すべく、デジタル化された映像信号の緑信号と混合比とを乗算する乗算回路と、 $(1 - \text{混合比})$ とオンスクリーンディスプレイ信号の緑信号とを乗算する乗算回路と、を配し、それぞれを上記緑信号の加算回路に入力する回路と、デジタル化された映像信号の赤信号とオンスクリーンディスプレイ信号の赤信号とを加算する加算回路の入力段に、その混合比を設定すべく、デジタル化された映像信号の赤信号と混合比とを乗算する乗算回路と、 $(1 - \text{混合比})$ とオンスクリーンディスプレイ信号の赤信号とを乗算する乗算回路と、を配し、それぞれを上記赤信号の加算回路に入力する回路とを備えたものである。

【0010】また、本発明（請求項4）にかかるオンスクリーンディスプレイ表示回路は、請求項2記載のオンスクリーンディスプレイ表示回路において、映像信号の青信号とオンスクリーンディスプレイ信号の青信号とを加算する加算回路の入力段に、 $(1 - \text{混合比})$ を設定すべく、デジタル化された映像信号の青信号と混合比とを乗算する乗算回路と、混合比とオンスクリーンディスプレイ信号の青信号とを乗算する乗算回路と、を配し、それぞれを上記青信号の加算回路に入力する回路と、デジタル化された映像信号の緑信号とオンスクリーンディスプレイ信号の緑信号とを加算する加算回路の入力段に、その $(1 - \text{混合比})$ を設定すべく、デジタル化された映像信号の緑信号と混合比とを乗算する乗算回路と、混合比とオンスクリーンディスプレイ信号の緑信号とを乗算する乗算回路と、を配し、それぞれを上記緑信号の加算回路に入力する回路と、デジタル化された映像信号の赤信号とオンスクリーンディスプレイ信号の赤信号とを加算する加算回路の入力段に、その $(1 - \text{混合比})$ を設定すべく、デジタル化された映像信号の赤信号と混合比とを乗算する乗算回路と、混合比とオンスクリーンディスプレイ信号の赤信号とを乗算する乗算回路と、を配し、それぞれを上記赤信号の加算回路に入力する回路とを備えたものである。

【0011】また、本発明（請求項5）にかかるオンスクリーンディスプレイ表示回路は、請求項1または2記載のオンスクリーンディスプレイ表示回路において、該表示回路を、同一の半導体基板上に構成したものであ

る。

#### 【0012】

【発明の実施の形態】（実施の形態1）図1は本発明の実施の形態1によるOSD表示回路を示している。100は本体である。101は映像信号の赤色成分を示すR信号の映像R入力端子であり、102は映像信号の緑色成分であるG信号の映像G入力端子であり、103は映像信号の青色成分であるB信号の映像B入力端子である。R信号、G信号、B信号は、それぞれ少なくとも2ビット以上の複数ビット幅を持つデジタル化された信号である。104はアルファレベルの入力端子である。アルファレベルは、ゲインで1を越えない少なくとも2ビット以上の複数ビット幅を持つデジタル値である。このアルファレベルはOSD表示信号と映像信号との混合比を決定する値であって、この値が大きいほどOSD表示の表示レベルが大きくなる。このアルファレベルがゲイン1のときにはOSDのみが表示され、逆にゲインレベルが0になると映像信号のみが表示されることになる。105はOSD表示R入力端子であり、OSD表示信号の赤色成分を制御する信号を入力する。106は同様にOSD表示G入力端子、107はOSD表示B入力端子である。OSD表示R入力端子105に入力されるOSD表示R信号は、OSD表示信号のうち、赤色成分を制御する信号であり、OSD表示G入力端子106に入力されるOSD表示G信号はOSD表示信号のうち、緑色成分を制御する信号であり、OSD表示B入力端子107に入力されるOSD表示B信号はOSD表示信号のうち、青色成分を制御する信号である。また105、106、107の入力端子に入力されるOSD表示信号は、1ビット幅を含む複数ビット幅のデジタル信号である。108r、108g、108bは各々乗算器であって、入力端子105、106、107から入力されるOSD表示信号と入力端子104から入力されるアルファレベルとの乗算をおこなう。この過程でOSD表示側の映像との混合比を決定する。一方、109は減算回路であって、 $(1 - \alpha)$ なる演算をおこなう。この演算結果は乗算回路110r、110g、110bに入力される。

【0013】乗算回路110r、110g、110bは、映像信号入力のR、G、Bに対して減算回路109で演算した $(1 - \alpha)$ の値との乗算を行う。この過程において、映像信号側のOSD表示との混合比を決定する。111r、111g、111bは各々、加算回路であって、アルファレベルにより決められた混合比にしたがって出力される映像信号と、OSD表示出力とを加算する。これにより、色を付けた状態のOSD表示に加えて、さらにそのOSD表示が透けてその背面に映像が見えるという、アルファブレンドという機能が実現される。

【0014】112は、そのOSD表示と映像信号の赤色成分がそれぞれミキシングされた後の赤色ミキシング

出力信号の出力端子であり、113は、ミキシングされた後の緑色成分の信号出力端子である。さらに、114は、ミキシングされた後の青色成分の信号出力端子である。各々、一般的には出力ドライバにこの後は接続され、さらにCRTなどのディスプレイデバイスのR入力端子、G入力端子、B入力端子に接続されることになる。

【0015】また本実施の形態1によるOSD表示回路では、映像信号とOSD表示信号がすべてが離散的な数値、いわゆるデジタル値により処理されているので、OSD表示回路と映像信号処理回路が、例えば半導体チップの上に構成された場合、その信号のやり取りがチップ内部において実現されることになるので、不要輻射がそのチップの外部に発生されることが少なくなり、CRTなどのディスプレイデバイスに対するノイズの影響などが低減されることになる。

【0016】このように、本実施の形態1では、デジタル化された少なくとも1ビット以上の映像信号を構成する赤信号、緑信号、青信号と、少なくとも1ビット以上のオンスクリーンディスプレイ信号の赤信号、緑信号、青信号とが入力され、映像信号の青信号とオンスクリーンディスプレイ信号の青信号とを加算する加算回路と、上記映像信号の赤信号と上記オンスクリーンディスプレイ信号の赤信号とを加算する加算回路と、上記映像信号の緑信号と上記オンスクリーンディスプレイ信号の緑信号とを加算する加算回路とを備えたものとしたから、特にオンスクリーンディスプレイ表示の背面に透けて映像信号が見え、しかもそのオンスクリーンディスプレイ表示に色をつけるという色つき半透明機能、通称アルファブレンド機能を実現することを目的としたときに、容易にこれを実現することができる。

【0017】（実施の形態2）図2は、本発明の実施の形態2によるOSD表示回路の構成を示す図である。100から114までの構成回路は図1と同じである。図1との差異についてのみ説明する。201はOSD表示のコントラスト制御信号入力端子である。OSD表示のコントラスト制御信号は、2ビット以上の複数のビット幅をもつデジタル値であって、CRTの制御において、そのコントラストを落とすような制御が映像側に加えられた場合に、それに比例するように、OSD表示側のコントラスト値も制御して落とそうとするものである。ただし、OSDのコントラスト制御においては、映像側が限りなくそのコントラストを落としていってゼロレベルになったとしても、あるレベルで実際に有効となる有効コントラスト値を下げ止める必要がある。つまり、これはOSDの表示を見てCRTの使用者がコントラストを制御しているときに、誤ってコントラストを限りなくゼロに近づけても、制御値などの制御情報だけは、CRT画面上に常に表示しておかないといけないためである。図3は、以上のOSDコントラスト制御のコントラスト

の動きを説明するものである。図2において、202は乗算回路であり、OSDと映像との混合比を決めるアルファ値とOSDコントラスト制御値とを演算し、その演算結果を乗算回路108r、108g、108bに引き渡す。

【0018】このように、本実施の形態2では、混合比を設定する値に対して乗算器を配し、オンスクリーンディスプレイ表示回路から入力される乗算器の一方の入力に、OSDコントラスト制御として、この乗算器の出力を接続したものとしたから、OSDコントラスト制御、ならびにさらにはアルファブレンド機能を実現しようとしたときに、容易にこれを実現することができる。

【0019】

【発明の効果】以上説明してきたとおり、本発明にかかるオンスクリーンディスプレイ表示装置によれば、デジタル化された少なくとも2ビット以上の映像信号を構成する赤信号、緑信号、青信号と、少なくとも2ビット以上のオンスクリーンディスプレイ信号の赤信号、緑信号、青信号とが入力され、映像信号の青信号とオンスクリーンディスプレイ信号の青信号とを加算する加算回路と、上記映像信号の赤信号と上記オンスクリーンディスプレイ信号の赤信号とを加算する加算回路と、上記映像信号の緑信号と上記オンスクリーンディスプレイ信号の緑信号とを加算する加算回路とを備えたものとしたので、特にオンスクリーンディスプレイ表示の背面に透けて映像信号が見え、しかもそのオンスクリーンディスプレイ表示に色をつけるという色つき半透明機能である、通称アルファブレンド機能を、容易に実現することができる効果がある。

【0020】また、本発明にかかるオンスクリーンディスプレイ表示装置によれば、混合比を設定する値に対して乗算器を配し、オンスクリーンディスプレイ表示回路から入力される乗算器の一方の入力に、OSDコントラスト制御として、この乗算器の出力を接続したものとしたので、OSDコントラスト制御ならびにアルファブレンドの機能を達成しようとしたときに、容易にこれを実現することができる効果がある。

【0021】さらに、本発明によれば、テレビOSD表示回路と、その表示信号を受けて、これを映像信号とミキシングする回路とを同一の半導体の基板上に構成した場合には、その信号のやり取りによる不要輻射についての問題をもなくすることができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1によるオンスクリーンディスプレイ表示回路の構成を示す図

【図2】本発明の実施の形態2によるオンスクリーンディスプレイ表示回路の構成を示す図

【図3】OSDコントラスト制御のコントラストの動きを説明する図

【図4】従来の技術を説明する図

【図5】セクタ回路の動作を説明するための機能ブロック図

【図6】OSDミキシングの動作説明図

【符号の説明】

100 本体  
 101 映像信号の赤色成分を示すR信号の映像R入力端子  
 102 映像信号の緑色成分であるG信号の映像G入力端子  
 103 映像信号の青色成分であるB信号の映像B入力端子  
 104 アルファレベルの入力端子  
 105 OSD表示R入力端子  
 106 OSD表示G入力端子  
 107 OSD表示B入力端子  
 108 r 乗算器  
 108 g 乗算器  
 108 b 乗算器  
 109 減算回路  
 110 r 乗算回路  
 110 g 乗算回路  
 110 b 乗算回路  
 111 r 加算回路  
 111 g 加算回路  
 111 b 加算回路  
 112 赤色ミキシング出力信号の出力端子  
 113 緑色ミキシング出力信号の出力端子  
 114 青色ミキシング出力信号の出力端子  
 201 OSD表示のコントラスト制御信号入力  
 400 本体  
 401 映像R信号入力端子  
 402 映像G信号入力端子  
 403 映像B信号入力端子  
 404 オンスクリーンディスプレイ表示回路

404 r オンスクリーンディスプレイ表示R出力端子  
 404 g オンスクリーンディスプレイ表示G出力端子  
 404 b オンスクリーンディスプレイ表示B出力端子  
 404 y オンスクリーンディスプレイ表示信号と映像信号の切り替え信号出力端子

405 オンスクリーンディスプレイ表示信号と映像信号の切り替え回路

406 赤色ミキシング映像信号出力端子

407 緑色ミキシング映像信号出力端子

408 青色ミキシング映像信号出力端子

405 r セクタ回路

405 g セクタ回路

405 b セクタ回路

S401 映像R入力信号

S402 映像G入力信号

S403 映像B入力信号

Sr オンスクリーンディスプレイ表示赤色出力信号

sg オンスクリーンディスプレイ表示緑色出力信号

sb オンスクリーンディスプレイ表示青色出力信号

Sys オンスクリーンディスプレイ表示と映像信号の切り替え信号

500 セクタ本体

501 映像信号を入力する端子

502 OSD信号を入力する端子

503 OSD信号と映像信号を切りかえる切り替え信号入力の入力端子

504 OSDミキシング映像信号出力端子

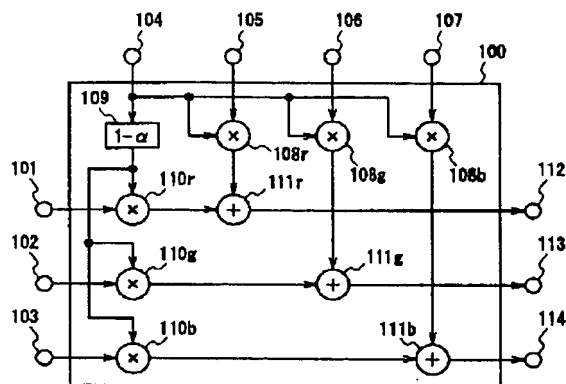
601 CRTの画面上に映像信号が表示されている様子の例示

602 OSD表示の例

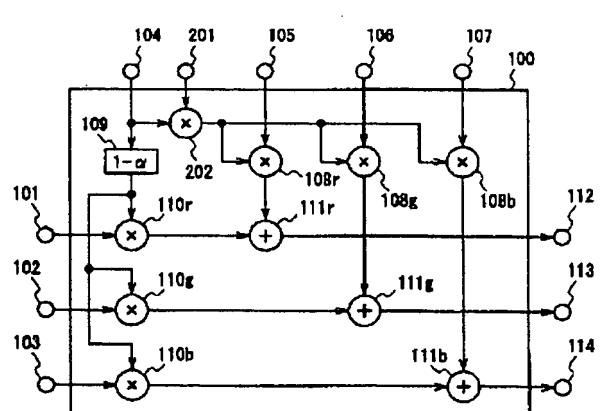
603 図5の500のセクタを用いて映像信号にOSD表示をミキシングした例

604 セクタ回路に入力される切り替え信号

【図1】

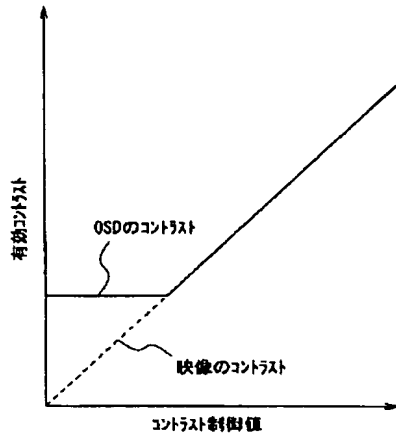


【図2】

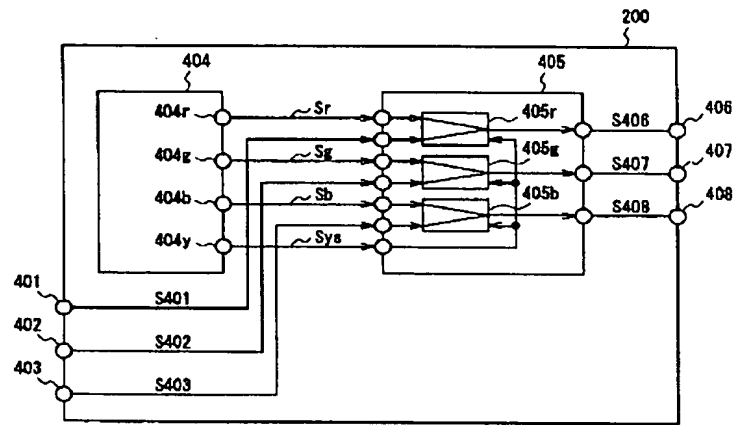




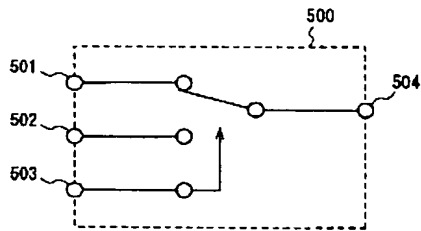
【図3】



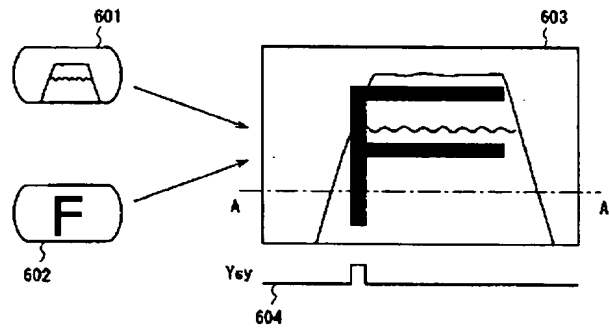
【図4】



【図5】



【図6】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**